ＶＭＥバス対応ユニラインインターフェース
ＵＶ－２５０ 取扱説明書

V-1.6

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解された上でご使用ください。
また本取扱説明書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

ＮＫＥ株式会社

ご注意

- ■　本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。
- ■　本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
- ■　本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気付きの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。
また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

⚠ 注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は６ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器のDC24V電源はＶＭＥ側の電源投入後通電してください。切るときはDC24V電源を先に切ってください。ユニワイヤシステムが誤動作を起こす場合があります。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン（Ｄ、Ｇライン）や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路１系統につき１本のキャプタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長は200mです。センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本インターフェースに接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- コネクタピン端子部には触れないでください。触れると腐蝕の原因となり接触不良を起こします。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上次のような問題がありますのでご注意くださいますようお願いいたします。

  出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約35uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストローブ信号としてデータの授受を行ってください。

  入力の場合、UV-250側では１バイト単位でデータを更新していますが、二重照合をバイト単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはバイト単位のデータ保証はできません。
- ボード上のトリマー抵抗ＶＲ１は絶対に回さないでください。回すと伝送できなくなります。

製品改良のためお断りなく仕様などを変更する場合がありますのでご了承ください。

保証について

本製品の保証は日本国内で使用する場合に限ります。

● 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後１ヶ年とします。

● 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

１．需要者側の取り扱い不注意、および誤った使用による場合。

(1)　取扱説明書以外の使用による場合。

(2)　仕様を越える環境条件で取扱をされた場合。

２．故障の原因が納入者以外の事由による場合。

３．納入者以外の改造または修理による場合。

４．その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

● 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査（保証範囲の場合を除く）は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

● 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

(1)　型式

(2)　製造ロット番号

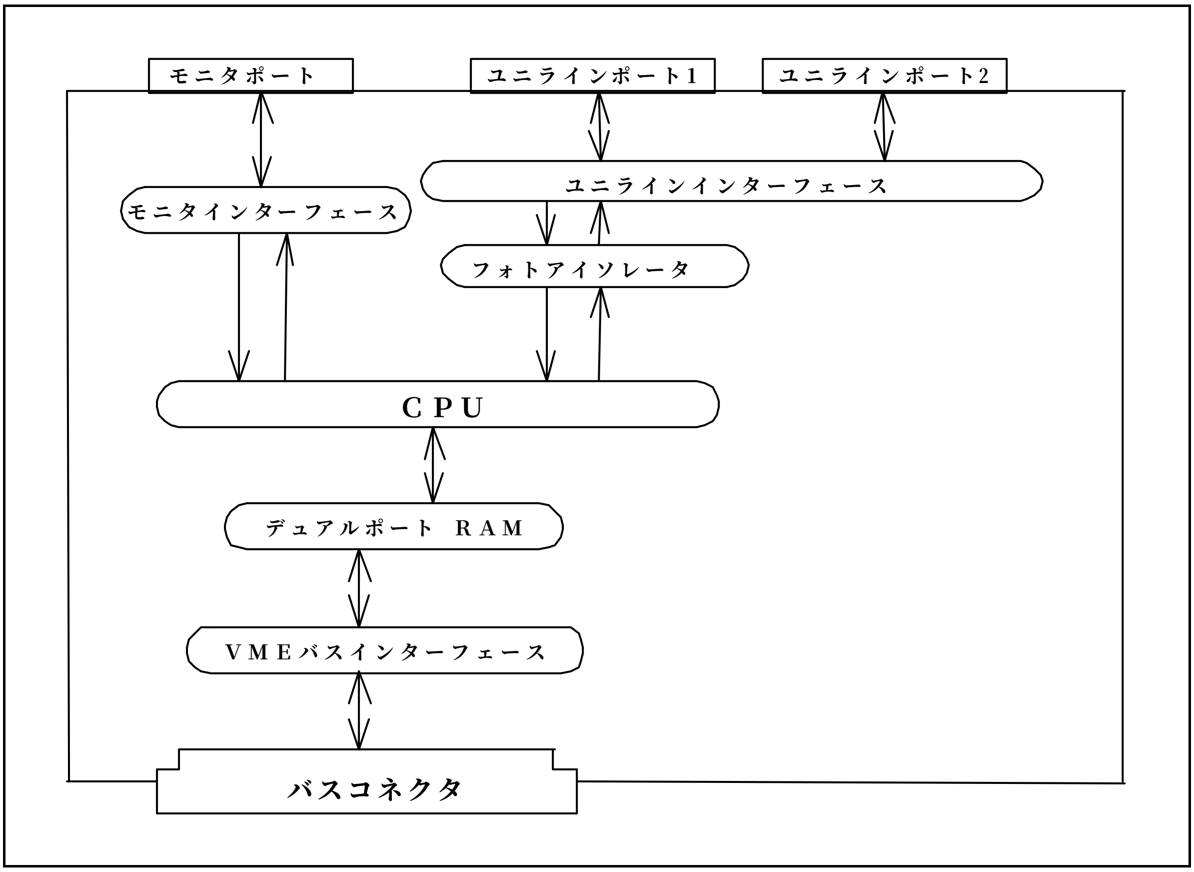
(3)　不具合の内容、配線図等

目　次

１ 特　長

デュアルポートメモリ使用により共有メモリ構成となっているためＶＭＥバス側からはメモリのリード・ライト感覚で入出力が行えます。
１２８点のユニラインポートを２ポートもっています。
入力／出力の選択は３２点毎にソフトにより設定できます。
SYSRESET*により本ボード内の入出力データをクリアします。

２ 内部構成



3 仕　様

基本仕様はVMEbus Revision C.1に準拠しています。

一般仕様

使用周囲温度	0℃～＋50℃
保存温度	－20℃～＋70℃
使用湿度	35%～85%RH（結露なきこと）
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと
カードサイズ	ユーロカードダブルサイズ
バスコネクタ	DIN規格準拠96ピンコネクタ（P1）
フロントパネル幅	20mm

性能仕様

I／O点数	256点　（128点×2ポート） （ソフトにより32点毎に入力または出力に設定）
占有アドレス	64バイト
アドレス指定	ショートアドレスモード（A16スレーブ） AMコード29Hおよび2DHに応答 0000H～FFC0Hの範囲にディップスイッチにより設定
データ幅	D16スレーブ
ユニラインポート	2ポート（20アドレス Max.／ポート）
伝送方式	同期・多重方式
伝送手順	ユニラインプロトコル
伝送距離	総延長　200m
リフレッシュタイム	5.4mS （モニタ接続時 6mS Max.）
電源	+5V±5%　 0.6A （VMEバス側から供給） +24V +15, −10%　リップル 0.5Vp-p以下 電流 0.2A／ポート（負荷電流は含まず）
モニタ端子	別売のモニタユニットRM－120によりON／OFF状態のモニタと強制ON／OFFが可能
その他	伝送線D－G間、D－24V間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 上記異常状態をエラーフラグによりCPUに通知 ウォッチドッグ機能によりCPU側で監視可能

＜注1＞　　120シリーズのターミナルが接続できます。
　　　　　30シリーズは接続できません。

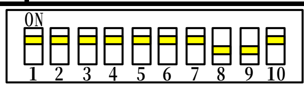
４ アドレス設定について

本ボードはショートアドレスモード（Ａ１６スレーブ）となっており、ＡＭコード２９Ｈ（ショート非特権アクセス）および２ＤＨ（ショート特権アクセス）に応答します。
ディップスイッチＳＷ１によりA06～A15を設定し先頭アドレスをセットします。
従って００００Ｈ～ＦＦＣ０Ｈの１０２４通りの設定が可能です。
他で使用されているアドレスと重ならないエリアに設定してください。

設定する	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A09	A08	A07	A06	← アドレス線
アドレス	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	← SW1の番号
0000H	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	
0040H	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾌ	
0080H	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾌ	ｵﾝ	
00C0H	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾌ	ｵﾌ	
0100H	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾌ	ｵﾝ	ｵﾝ	
・			・				・				
・			・				・				
FF00H	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾝ	ｵﾝ	
FF40H	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾝ	ｵﾌ	
FF80H	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾝ	
FFC0H	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾌ	

例として先頭アドレスを0180Hとする場合、ＳＷ１は下記のようにセットしてください。
ＳＷ１はオンで“ ０ ”、オフで“ １ ”となります。

ｱﾄﾞﾚｽ信号	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A09	A08	A07	A06
SW №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ｵﾝ/ｵﾌ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾝ	ｵﾌ	ｵﾌ	ｵﾝ
16進表記	0				1				8	



５ Ｉ／Ｏマップについて

ＳＷ１で設定されたアドレスを先頭として６４バイトを占有します。

０～ＦＨ	ポート１　１２８点分の入力または出力エリア
１０～１ＦＨ	ポート２　１２８点分の入力または出力エリア
２０Ｈ	エラーフラグ
２１Ｈ	監視フラグ
２２Ｈ	入出力設定エリア
２３Ｈ	レディフラグ
２４～２５Ｈ	予　備
２６～３ＦＨ	コメント

以下具体的なアドレスで説明します。

5.1　入出力エリア

ＳＷ１を全てＯＮにすると先頭アドレスは００００Ｈになります。

従って、００００Ｈ～０００ＦＨがポート１の入出力エリアとなり００００Ｈの最下位ビットが０番目のデータ、０００ＦＨの最上位ビットが１２７番目のデータとなります。

また、００１０Ｈ～００１ＦＨがポート２の入出力エリアとなり００１０Ｈの最下位ビットが０番目のデータ、００１ＦＨの最上位ビットが１２７番目のデータとなります。

ポート１

ｱﾄﾞﾚｽ	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	← 最下位ビット
0000H	7	6	5	4	3	2	1	0	← I/O番号
0001H	15	14	13	12	11	10	9	8	
0002H	23	22	21	20	19	18	17	16	
0003H	31	30	29	28	27	26	25	24	
0004H	39	38	37	36	35	34	33	32	
0005H	47	46	45	44	43	42	41	40	
0006H	55	54	53	52	51	50	49	48	
0007H	63	62	61	60	59	58	57	56	
0008H	71	70	69	68	67	66	65	64	
0009H	79	78	77	76	75	74	73	72	
000AH	87	86	85	84	83	82	81	80	
000BH	95	94	93	92	91	90	89	88	
000CH	103	102	101	100	99	98	97	96	
000DH	111	110	109	108	107	106	105	104	
000EH	119	118	117	116	115	114	113	112	
000FH	127	126	125	124	123	122	121	120	

ポート２

ｱﾄﾞﾚｽ	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0	← 最下位ビット
0010H	7	6	5	4	3	2	1	0	← I/O番号
0011H	15	14	13	12	11	10	9	8	
0012H	23	22	21	20	19	18	17	16	
0013H	31	30	29	28	27	26	25	24	
0014H	39	38	37	36	35	34	33	32	
0015H	47	46	45	44	43	42	41	40	
0016H	55	54	53	52	51	50	49	48	
0017H	63	62	61	60	59	58	57	56	
0018H	71	70	69	68	67	66	65	64	
0019H	79	78	77	76	75	74	73	72	
001AH	87	86	85	84	83	82	81	80	
001BH	95	94	93	92	91	90	89	88	
001CH	103	102	101	100	99	98	97	96	
001DH	111	110	109	108	107	106	105	104	
001EH	119	118	117	116	115	114	113	112	
001FH	127	126	125	124	123	122	121	120	

出力の場合、あるビットを“１”にすれば、そのＩ／Ｏ番号に相当する出力がオンになり“０”にすればオフになります。

入力の場合、センサターミナルのオン／オフによってＩ／Ｏ番号に対応するビットが“１”または“０”となります。
電源投入時またはSYSRESET*により全て“０”クリアされます。

5.2　エラーフラグ

００２０Ｈには本システムの伝送ライン状態を示すエラーフラグが入ります。
正常であれば該当するビットは“０”、異常であれば“１”となります。
この状態はＥＲＲ．ＬＥＤの点灯の仕方により表現されます。

Ｂｉｔ　０　ポート１のＤ－G間の短絡
Ｂｉｔ　１　ポート１の終端ユニットＥＤ－１２０が接続されていないか断線している。
Ｂｉｔ　２　ポート１のＤ－Ｐ間の短絡または２４Ｖが供給されていない
Ｂｉｔ　３　ポート２のＤ－G間の短絡
Ｂｉｔ　４　ポート２の終端ユニットＥＤ－１２０が接続されていないか断線している。
Ｂｉｔ　５　ポート２のＤ－Ｐ間の短絡または２４Ｖが供給されていない
Ｂｉｔ　６　予備
Ｂｉｔ　７　予備

5.3　監視フラグ

００２１ＨにはＵＶ－２５０が正常に動作している場合にはリフレッシュサイクル毎に“０１Ｈ”が書き込まれます。
従って、ＣＰＵ側で“０１Ｈ”以外のデータを書き込んで１リフレッシュサイクル以上経過してから読み出して“０１Ｈ”になっているかどうかをチェックすれば監視フラグとして使用できます。

5.4　入出力設定エリア

００２２Ｈは３２点毎の入出力の設定をします。
“１”にすると出力　“０”にすると入力になります。

Ｂｉｔ　０　ポート１の０～３１
Ｂｉｔ　１　ポート１の３２～６３
Ｂｉｔ　２　ポート１の６４～９５
Ｂｉｔ　３　ポート１の９６～１２７
Ｂｉｔ　４　ポート２の０～３１
Ｂｉｔ　５　ポート２の３２～６３
Ｂｉｔ　６　ポート２の６４～９５
Ｂｉｔ　７　ポート２の９６～１２７

電源投入時またはSYSRESET*により０ＣＣＨがセットされます。即ちポート１，２とも０～６３が入力、６４～１２７が出力となります。

5.5　レディフラグ

００２３Ｈはレディフラグになっています。
ＵＶ－２５０のイニシャライズが終了すると０１Ｈになります。
このフラグが０１Ｈになってから入出力の設定や入出力を行ってください。

5.6　コメント
００２６H～００３FHのコメントのエリアには
＊　UV－２５０　V－X．X　＊
という文字列が電源投入時にセットされます。

６ ＬＥＤ表示

ポート１とポート２それぞれの表示があります。

ＩＮ（緑）　　－　入力を表します。
ＯＵＴ（黄）　－　出力を表します。
緑と黄色のＬＥＤの点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。
例えば０～６３までが入力、６４～１２７までが出力に設定されている場合はじめに緑が２回、次に黄色が２回点滅し0.4秒休んで緑が２回、黄色が２回を繰り返します。
また、０～１２７全てが入力に設定されていれば緑のみが４回点滅、0.4秒休み、４回点滅を繰り返します。
ＥＲＲ（赤）　－　本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

点灯状態	主な原因
遅い点滅	Ｄ－G間短絡。
点灯	終端ユニットＥＤ－１２０が接続されていない。 またはD、Ｇラインの断線。
速い点滅	Ｄ－２４V間短絡。または２４Vが供給されていない。

（速い点滅とはＩＮまたはＯＵＴの点滅と同じ周期の点滅を言います。）
ＰＯＷＥＲ（緑）　－　ＤＣ２４Vが供給されると点灯。

７ 接　続

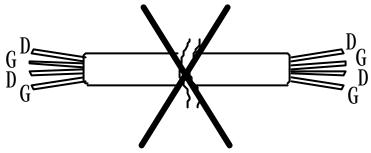
ユニラインポートは脱着の容易なコネクタ端子になっています。

Ｐ　　ＤＣ２４Vの安定化電源を接続してください。
N　　負荷とターミナルに必要な電流＋0.2A以上の容量のもの
ＦＧ　　フレームグランド
Ｐ　　内部でＰと接続されています。
N　　内部でNと接続されています。
Ｄ１　　伝送線です。（ポート１）
Ｇ１　　伝送線です。（ポート１）
Ｐ　　内部でＰと接続されています。
N　　内部でNと接続されています。
Ｄ２　　伝送線です。（ポート２）
Ｇ２　　伝送線です。（ポート２）

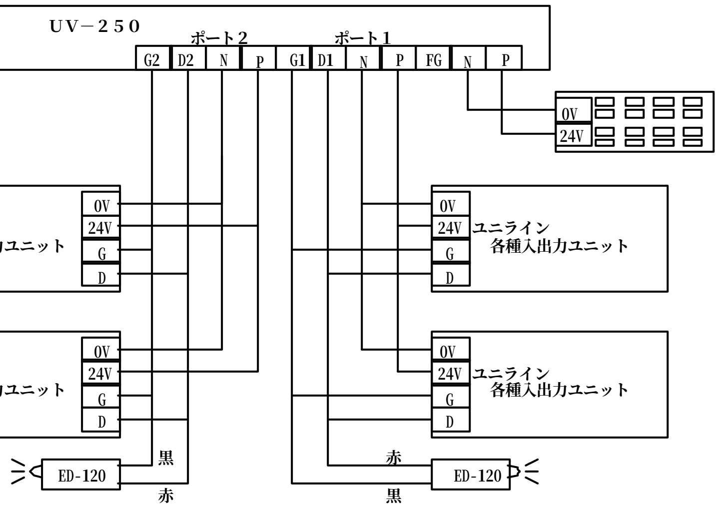
Ｐ、N、D、Gはそれぞれアドレスユニットまたはターミナルユニットの２４Ｖ、０Ｖ、D、Gと接続してください。（各ユニットの取扱説明書を参照ください。）
ポート１、ポート２の伝送線の終端にエンドユニットＥＤ－１２０を接続してください。
ＥＤ－１２０を接続しないとＥＲＲ．が点灯します。但しデータの伝送は可能です。

⚠ 注意

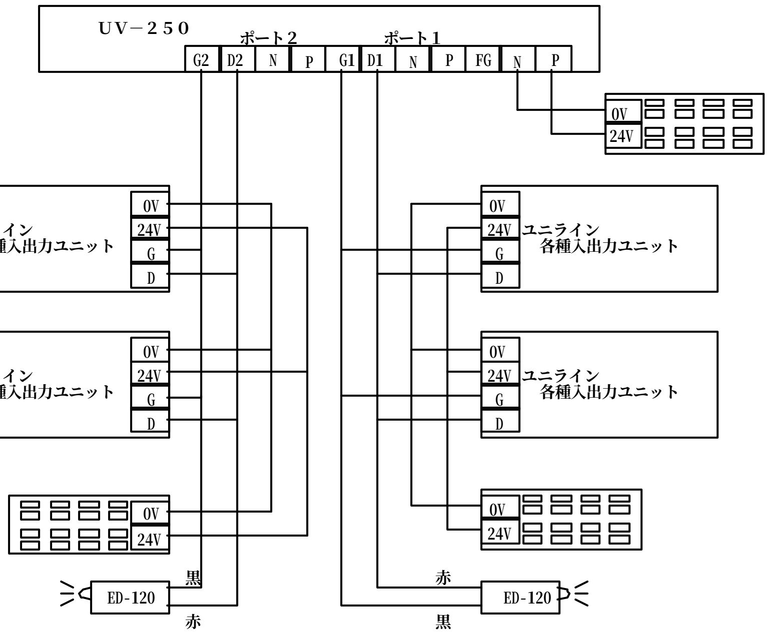
- 多芯ケーブルで複数の伝送線（D、G）をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。
  １ポートに１本の伝送線（0.5mm^{2}以上）としてください。



- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。



一括電源の場合



ローカル電源の場合

一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する24V電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め**5 A**までとしてください。

8　モニタ端子

別売のモニタユニットＲＭ－１２０を接続することによってオン・オフ状態のモニタと強制オン・オフができます。
これによりＣＰＵを介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。
スイッチによりポート１とポート２を切り換えて使用します。

9　伝送所要時間について

入力の場合

　連続して２回同じデータが続かないと入力エリアのデータを更新しないため（二重照合）、最短で約１リフレッシュタイム、最長で２リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。
２リフレッシュタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。
また、１リフレッシュタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。

```
                約１リフレッシュタイム
最短時   －－＋－◎－－－－－－－－－－＋－◎－－－－－－－－－－＋－－－
              ▲                        ▲
  センサターミナルの入力変化      入力データ更新

                          ２リフレッシュタイム
最長時   －－＋－◎－－－－－－－－－－＋－◎－－－－－－－－－－＋－◎－
                ▲                                            ▲
  センサターミナルの入力変化                            入力データ更新
```

出力の場合

ターミナル側で二重照合を行っているので入力の場合と同様に最長２リフレッシュタイムの伝送時間を必要とします。

１０ トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

(1)　すべての機器のPOWERランプが点灯していること。

(2)　すべての機器のSENDランプが点滅していること。

(3)　各機器の電源電圧が21.6～27.6Vの範囲にあること。

(4)　配線、接続が確実であること。

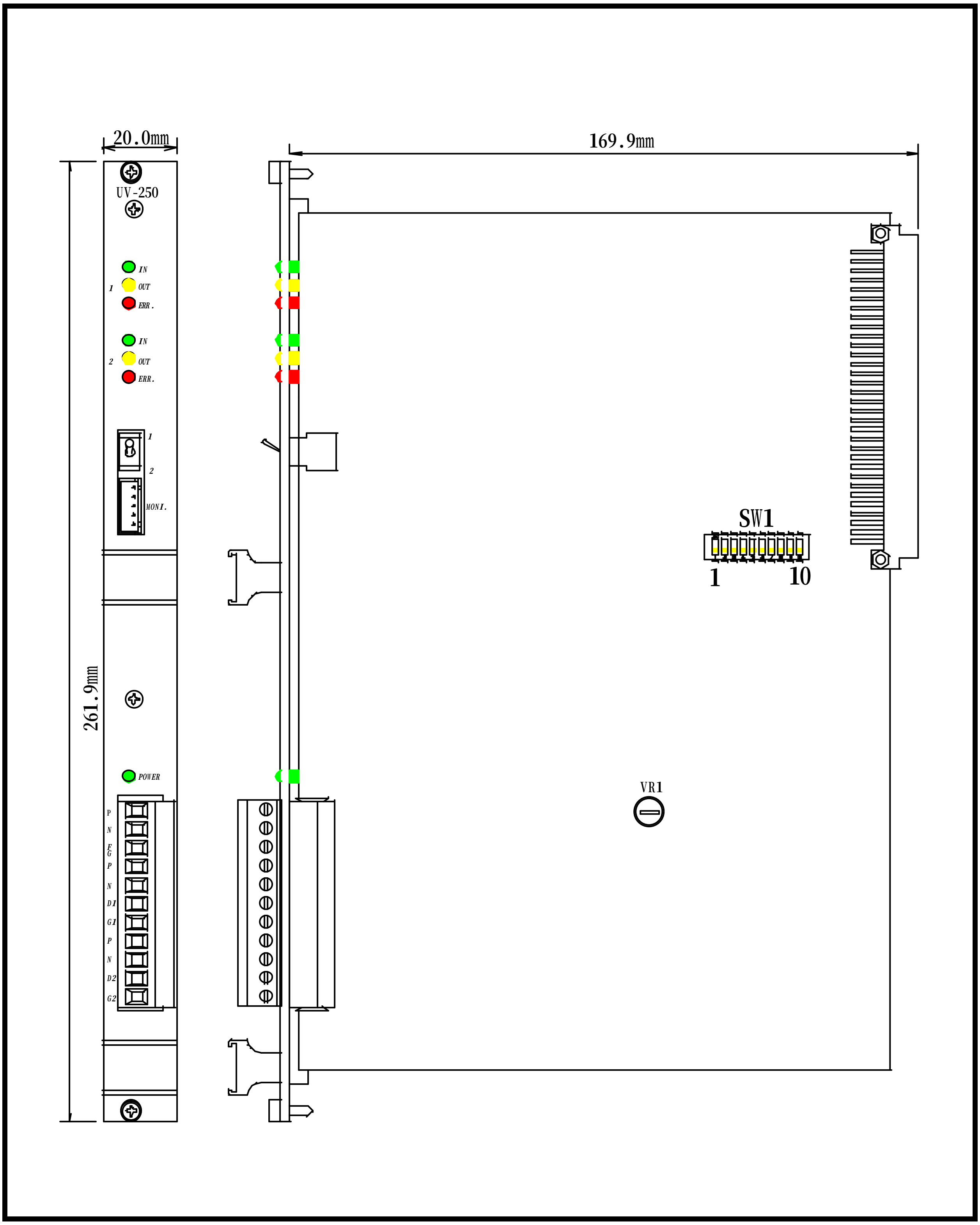
(5)　アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルの「第６章運用」をご覧ください。

症状別チェックリスト

症状	チェック項目
データの入出力ができない	**ＵＶ－２５０側** SW1（アドレス設定）が正しく設定されているか ボードで設定したアドレスとソフトウェアで指定するアドレスが一致しているか 他のボードとアドレスが重複していないか 入出力の設定が正しいか
	ターミナル側 ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか
ERR.LED(赤)が点灯	D-Gラインが断線していないか ED-120が接続されているか 端子台のビスがゆるんでいないか
ERR.LED(赤)がゆっくり点滅	D-Gラインが短絡していないか D-Gラインを逆接していないか
ERR.LED(赤)が速く点滅	UV-250に供給しているDC24V電源の電圧が正常か Dと24Vが接触していないか

１１ 外形寸法図


20.0mm
169.9mm
261.9mm
UV-250
IN
OUT
ERR.
1
2
MONI.
POWER
P
N
FG
D1
G1
D2
G2
SW1
1
10
VR1

１２ ＵＶ－２５０取扱説明書変更履歴

バージョン	日　付	変更内容
Ｖ－１．０		
Ｖ－１．１		
Ｖ－１．２	1991. 9.21	性能仕様に（２０アドレスＭａｘ．）を追加。
Ｖ－１．３	1992.12.8	８ページに注意を追加，７ページ Ｐを２４Ｖ、Ｎを０Ｖに変更
Ｖ－１．４	1994.9.19	注意書きなど大幅変更
Ｖ－１．５	1995.8.3	各箇所の「注意」をより詳しく表記した
Ｖ－１．６	2004.6.4	名称変更

ＮＫＥ株式会社

本　社　工　場	〒617-0828	京都府長岡京市馬場図所27	TEL 075-955-0071 (代)	FAX 075-955-1063
東 京 営 業 所	〒110-0016	東京都台東区台東2丁目12-2(不二DICビル)	TEL 03-3833-5330 (代)	FAX 03-3833-5350
名古屋営業所	〒460-0026	名古屋市中区伊勢山2丁目13-22(ITOHビル)	TEL 052-322-3481 (代)	FAX 052-322-3483
大 阪 営 業 所	〒550-0013	大阪市西区新町1丁目2-13(新町ビル)	TEL 06-6538-7136 (代)	FAX 06-6538-7138
京 都 営 業 所	〒612-8487	京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-924-3293 (代)	FAX 075-924-3290
伏　見　工　場	〒612-8487	京都市伏見区羽束師菱川町336-1	TEL 075-931-2731 (代)	FAX 075-934-8746